

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Umbi ganyong (*Canna edulis Kerr*) adalah jenis tanaman tropis yang dapat tumbuh liar ataupun dibudidayakan. Tanaman ganyong sendiri sudah dibudidayakan secara teratur di daerah Pulau Jawa dan Sumatra, salah satunya terpusat di daerah Jawa Timur dengan produktifitas mencapai 700 ton/ tahun (Pangesthi, 2009). Pemanfaatan tanaman ganyong sebagai umbi-umbian lokal masih belum dimanfaatkan secara optimal, hanya sebatas direbus atau digoreng sebagai camilan (Choirunisa *et al.*, 2014). Padahal umbi ganyong merupakan salah satu jenis umbi-umbian yang memiliki sumber karbohidrat yang cukup tinggi sebesar 99,40 % sehingga baik untuk dikonsumsi sebagai sumber energi bagi tubuh (Harmayani *et al.*, 2011).

Umbi-umbian sebagai bahan dengan kandungan karbohidrat yang terbilang tinggi seperti ganyong dapat dimanfaatkan sebagai tepung umbi, tepung komposit dan tepung pati. Pati merupakan karbohidrat berupa polimer glukosa yang terdiri dari amilosa dan amilopektin, yang umumnya dapat ditemukan di sel akar (umbi) dan biji buah (jagung) (Erika, 2010). Pati dapat digunakan sebagai bahan aditif makanan untuk mengontrol konsistensi maupun tekstur pada saus dan sup, serta pembentuk gel (Santana dan Meireles, 2014). Penggunaan pati alami ganyong pada industri pangan masih sangat jarang, hal ini karena sifat pati alami yang tidak tahan panas, mudah terretrogradasi dan tersineresis, serta kurang larut dalam

air. Maka dari itu perlu adanya perlakuan untuk meningkatkan kualitas dari pati alami ganyong yaitu dengan memodifikasi pati ganyong.

Pati alami umumnya memiliki kelemahan, seperti pasta yang terbentuk keras dan keruh, lengket, dan tidak tahan asam. Sehingga perlu dilakukan modifikasi yang dapat bertujuan untuk menghasilkan atau mengubah sifat pati sebelumnya menjadi lebih baik, seperti tahan terhadap panas, tidak mudah terretrogradasi, dan memiliki kelarutan yang tinggi. Pada prinsipnya modifikasi pati dilakukan bertujuan untuk memecah rantai ikatan antara molekul pati, mengubah gugus hidroksil menjadi karboksil dan karbonil. Gugus-gugus hidroksil tersebut sangat mudah terpecah-pecah dengan adanya reaksi kimia dari metode modifikasi pati yang akan diterapkan, seperti oksidasi, esterefikasi atau eterefikasi (Zdanowicz *et al.*, 2014).

Oksidasi pati dapat dilakukan menggunakan Ozon (O_3), dimana ozon merupakan gas yang terdiri dari 3 atom oksigen dan termasuk oksidator kuat. Oksidasi pati dengan ozon atau ozonisasi termasuk metode modifikasi pati secara kimia yang ramah lingkungan karena tidak meninggalkan residu (Catal, 2015). Ozonisasi sebelumnya pernah diterapkan pada pati jagung, sagu dan tapioka dengan hasil meningkatnya gugus karboksil karbonil, daya kembang dan kelarutan meningkat (Chan *et al.*, 2009). Berdasarkan hal tersebut, diharapkan metode ozonisasi pada pati ganyong dapat meningkatkan karakteristik sifat fisikokimia pati ganyong yang berupa kadar air, viskositas, kelarutan, daya kembang, *freeze-thaw stability* serta derajat kecerahan.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode ozonasi pada modifikasi pati terhadap perubahan sifat fisikokimia pati umbi ganyong berupa kadar air, kelarutan, daya kembang, viskositas, *freeze-thaw stability* serta derajat kecerahan.

Manfaat dari penelitian ini adalah menjadikan umbi ganyong dalam pemanfaatan pengembangan potensi umbi-umbian lokal sebagai bentuk inovasi pada bidang pangan.

1.3. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh metode ozonasi pada modifikasi pati terhadap sifat fisik pati umbi ganyong, yaitu berupa kadar air, viskositas, kelarutan, daya kembang, *freeze-thaw stability* serta derajat kecerahan.